Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik Breslau
(Leiter: Prof. Dr. Bittorf)

Erfahrungen mit der Proteinkörpertherapie bei Diabetes mellitus

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Würde eines Doktors der Medizin bei der Hohen Medizinischen Fakultät der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau

vorgelegt von

Käthe Schaefer
med. pract.

1931

Breslauer Genossenschafts-Buchdruckerei, E. G. m. b. H., Ursulinerstraße 1

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.

Berichterstatter: Professor Dr. Bittorf.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Da die diätetische und Insulinbehandlung des Diabetes keine kausale Therapie ist, sondern bestenfalls durch Schonung der erkrankten Stoffwechselregulatoren die Selbstheilungstendenzen des Organismus unterstützt, ist die Frage der Diabetestherapie, trotz der hervorragenden Erfolge des Insulins (und seiner ähnlich wirkenden Ersatzpräparate wie Synthalin) stets im Fluß geblieben. G. Singer glaubt durch Proteinkörper eine unspezifische Leistungssteigerung des Organismus auch gegenüber der Kohlehydrattoleranz zu erzielen im Sinne einer durch allmähliche, mit kleinen Reizen gesetzten Schädigung und Summierung der in ihrem Gefolge auftretenden Anwehrvorgänge. Er vergleicht diesen Effekt mit den Prozessen bei der Immunisierung oder Desensibilisierung. Singers Vorgehen erscheint theoretisch genügend gestützt. Gottschalk, Leimdörfer, Vollmer (Breslau), Büngeler und andere beobachteten eine Steigerung der oxydativen Vorgänge im Organismus. Singer selbst, wie Bertram und Bornstein, sahen eine Hemmung der Adrenalinhyperglykämie auf Proteinkörperinjektionen. Beim Menschen wie beim Tier konnten Schilling und Hippe, Bertram, Singer feststellen, daß auf Caseosaninjektion der Blutzucker zunächst ansteigt, dann abfällt, um im Laufe von 24 Stunden annähernd zur Norm zurückzukehren. Im allgemeinen überwiegt beim Gesunden, wie beim Diabetiker, die Blutzuckersenkung nach Caseosan den anfänglichen Anstieg. Ähnliches sahen Vollmer (Heidelberg), Fischer und Krause-Wichmann, Pollak.

Wir konnten an zwei Patientinnen ebenfalls diese Befunde bestätigen.

1. Pat. W.

27. 10. 30:	Harnz. vom Vortage: 3,9% = 117 g,
8,45 h	Blutz. 255 mg%
	Injektion von 2 ccm Caseosan intramuskulär,
9,45	Blutz. 234 mg%,
10,45	Blutz. 209 mg%,
11,45	Blutz. 181 mg%,
nach 24 Std.	Blutz. 200 mg%.

2. Pat. Gr.

27. 10. 30: Harnz. vom Vortage: 4,1% = 61,5 g,
8,45 Blutz. 240 mg%,
Injektion von 2 ccm Caseosan intramuskulär,
9,45 Blutz. 152 mg%,
10,45 Blutz. 166 mg%,
11,45 Blutz. 182 mg%.

3. Pat. St.

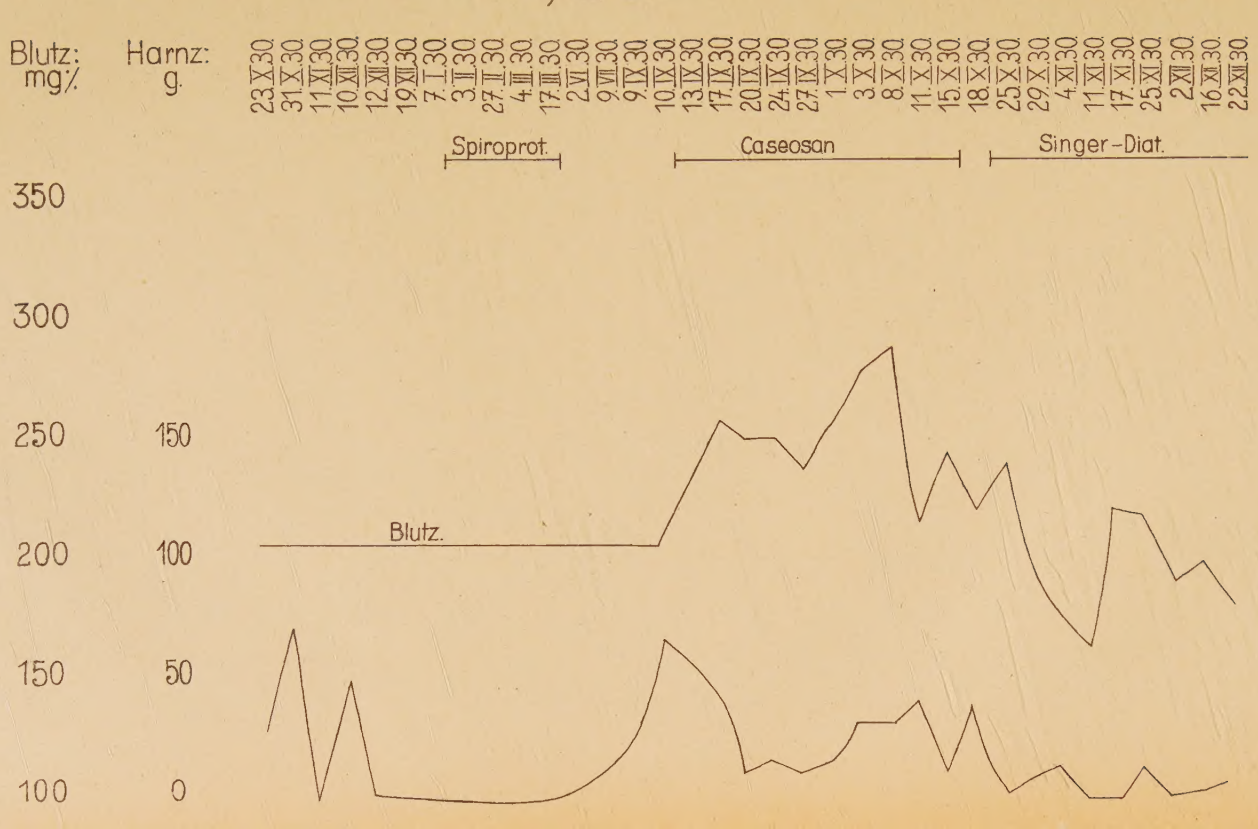
Bei einer dritten augenblicklich zucker-negativen Pat. sahen wir einen anfänglichen Anstieg.

24. 10. 30: Harnz. —
8,15 Blutz. 94 mg%,
Injektion von 1 ccm Caseosan intramuskulär,
8,30 Blutz. 146 mg%,
9,30 Blutz. 131 mg%,
10,30 Blutz. 159 mg%,
12,15 Blutz. 59 mg%.

Für die Deutung dieser Vorgänge ist besonders die schöne Arbeit von Büngeler vielleicht wegleitend. Er fand, wie vorher schon Dietrich und Oeller, eine Speicherung der injizierten Reizkörper im Reticulo-Endothel, besonders der Leber, das darauf mit Proliferation reagiert, und sah in Versuchen mit der Warburgschen Apparatur eine zweiphasische Beeinflussung der normalerweise linear verlaufenden Gewebsatmung: auf eine kurze Senkung folgte eine verschieden hohe und verschieden lang dauernde Steigerung. Bei wiederholter Reizkörperinjektion verringerte sich indessen die Gewebsatmung und die anaërobe Glykolyse stieg an. Auch Bieling und Leimdörfer beobachteten eine Steigerung der anoxybiotischen Zersetzungen bei parenteraler Eiweißzufuhr und erst bei Eintritt von Fieber einen erhöhten Sauerstoffverbrauch.

Wir sehen aus den mitgeteilten Versuchen, daß der Angriffspunkt der Proteinkörpertherapie anatomisch am Reticulo-Endothel (besonders der Leber) und physiologisch am vegetativen System liegt. Es zeigt sich auch der charakteristische biphasische Verlauf der vegetativen Reaktionen. Diese Eigentümlichkeit mag auch der Grund dafür sein, daß verschiedene Beobachter an verschiedenem Material und unter verschiedenen Versuchsbedingungen zu verschiedenen Ergebnissen gekommen sind. Hierauf soll jedoch nicht weiter eingegangen werden, da wir unsere Aufgabe in eine Beurteilung der praktischen Verwendbarkeit der Proteinkörpertherapie beim Diabetes mellitus sehen.

Die Urteile über die praktische Brauchbarkeit dieser von Singer zuerst empfohlenen Therapie sind widersprechend.


1.) Pat Gr.
Blutz: mg%
Harnz: g.
23.X.30
31.X.30
11.XI.30
10.XII.30
12.XII.30
19.XII.30
7.I.30
3.II.30
27.II.30
4.III.30
17.III.30
2.VI.30
9.VI.30
9.IX.30
10.IX.30
13.IX.30
17.IX.30
20.IX.30
24.IX.30
27.IX.30
1.X.30
3.X.30
8.X.30
11.X.30
15.X.30
18.X.30
25.X.30
29.X.30
4.XI.30
11.XI.30
17.XI.30
25.XI.30
2.XII.30
16.XII.30
22.XII.30
Spiroprot.
Caseosan
Singer-Diat.
350
300
250
200
150
100
150
100
50
0
Blutz.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543104_0152

Empfohlen wird das Verfahren von Saenger, Mommsen, Schilling, Großmann, Mahler, Ernst Pick. Ponndorf sah eine gute Beeinflussung der Zuckerausscheidung bei Patienten, die mit seiner Hautimpfung behandelt wurden und nebenbei an Diabetes litten. Dieselbe Beobachtung machte Stejskal gelegentlich einer lokalen Proteinkörpertherapie wegen Dupuytrenscher Kontraktur bei Patienten, die zufällig Diabetiker waren. Bestätigende Mitteilungen machten ferner Steiner, Lippmann und Völker. Dagegen berichtet Bertram, er habe keinen Einfluß auf den Ablauf der Blutzuckerkurve bei Diabetikern gesehen, wenn Eiweißkörper allein injiziert wurden. Ebenso ablehnend berichten Matthes und Haffner. Klewitz konnte ebenfalls keine Steigerung der Toleranz feststellen bei Proteinbehandlung; er erreichte durch die Injektionen nicht mehr als durch Diät und Insulin. Schilling und Hippe konnten sich von einer heilenden Wirkung des Caseosan auf den Diabetes bei regelmäßigen Injektionen nicht überzeugen; bei 4 azidotischen Fällen ließ sie das Caseosan im Stich.

Wir selbst haben auf der Frauenabteilung der Med. Poliklinik 17 ältere Kranke mit Caseosan behandelt. 3 davon fallen für die Beurteilung der Caseosanwirkung aus wegen gleichzeitiger Änderung der Diät oder nicht ausreichender Beobachtungszeit. Die Schwierigkeit ambulanter Diabetesbehandlung liegt in der mangelnden Aufsicht über die Diät — eine Schwierigkeit, die die Bearbeitung wissenschaftlicher Fragen sehr erschwert, den Anforderungen der Praxis jedoch weitgehend Rechnung trägt. Wir haben zunächst solche Patienten mit Caseosan behandelt, die durch längere Vorbehandlung sich an ihre Diät gewöhnt hatten und uns genau bekannt waren. Sie schieden durchweg geringe Zuckermengen aus, und eine etwaige Wirkung des Caseosans müßte sich hier deutlich zeigen.

Die Dauer der Kur betrug bei uns durchschnittlich 5 Wochen. Ein etwaiger Erfolg hätte sich bis dahin einstellen müssen. Wir spritzten 2 mal wöchentlich, beginnend mit 1 ccm und langsam auf 5 ccm steigend, derart, daß keine fieberhaften oder sonstigen Allgemeinerscheinungen sich zeigten.

1. Pat. Gr., 64 Jahre alt. Pat. wurde seit 14. 6. 29 beobachtet. Jucken und Brennen im Schoß. Starker Durst. Pat. muß viel Wasser lassen. Arthritis deformans. 14. 6. 29: Urin: Sacch.: +. Aceton: —. Acetessigsäure: —. Sonst: o. B. Siehe Kurve!

Bemerkenswert an diesem Fall ist der Mißerfolg der Caseosankur. Nachdem die Caseosanbehandlung eindeutig ohne Erfolg

blieb (über die Zucker senkende Wirkung einer im Februar vorgenommenen Spiroprotasinkur wegen Arthritis deformans läßt sich leider nichts aussagen, da vorher die Zuckerausscheidung negativ gewesen war), wandten wir die von Singer angegebene strenge Diät an und erzielten damit einen guten Erfolg.

Die „Standardkost" nach Singer setzt sich zusammen aus einer Grundkost und einer Diät, welche alle drei Nahrungsmittel in einem bestimmten Verhältnisse enthält.

Grundkost: 2 mal ¼ l Bouillon, 2 mal 150 g Gemüse, 100 g Salat oder Gurke, 1 Luftbrot = 25 g, 2 Tassen schwarzer Kaffee, 100 g Butter (Fett), ¼ l Weißwein.

Die Standardkost besteht aus:

	Kal.	K.-H.	Pr.	F.
Grundkost . . .	1085	15	24	82
100 g Rindfleisch .	230	—	30	12
2 Eier	154	—	12	10
30 g Weißbrot . .	75	17	1	—
¼ l Milch . . .	170	12	8	8
	1714	44	75	112

Da diese Kost mit 1085 bzw. 1714 Kal. auch für den ruhenden kranken Menschen eine ziemliche Unterernährung darstellt, mußten wir vom Dezember ab Zulagen gestatten, die dann auch gut vertragen wurden. Als einzigen Erfolg der Caseosankur sahen wir ein Schwinden des Pruritus vulvae und der ihn begleitenden Beschwerden.

2. Pat. Gr., 55 Jahre. Pat. klagt über große Mattigkeit. Herz: betonter 2. A.T. Harnz.: 0,2% = 4 g. Aceton: —. Acetessigsäure: —.

Verlauf:

Datum:	Harnz.:	Blutz.:	Ordinatio:
13. 9. 28	2% = 20 g		Leichte Diät
30. 10. 28	2,8% = 35 g		Synthalin B 3 mal tägl. 1 Tablette
14. 1. 29	1,5% = 45 g		
18. 3. 29	2,5% = 50 g		
10. 7. 29	1,3% = 26 g		
5. 9. 29	1,5% = 22 g		

Datum:	Harnz.:	Blutz.:	Ordinatio:
14. 10. 29	4% = 80 g		
14. 11. 29	3,5% = 49 g		
23. 11. 29	1,4% = 21 g		
18. 12. 29	2% = 50 g		
22. 1. 30	1,5% = 26,25 g		
19. 2. 30	6% = 60 g		
21. 3. 30	2,2% = 60,5 g		
22. 5. 30	2% = 25 g		
19. 6. 30	5,2% = 78 g		
22. 8. 30	2,75% = 96,25 g	232 mg%	
25. 8. 30	4,6% = 69 g	280 mg%	Caseosan 1,0
28. 8. 30	5% = 50 g	288 mg%	Caseosan 2,0
1. 9. 30	2,25% = 33,75 g	282 mg%	Caseosan 3,0
4. 9. 30	3,4% = 51 g	300 mg%	Caseosan 4,0
8. 9. 30	2,6% = 26 g	286 mg%	Caseosan 5,0
11. 9. 30	1,7% = 19,75 g	260 mg%	Caseosan 5,0
15. 9. 30	1,1% = 16,5 g	288 mg%	Caseosan 5,0
18. 9. 30	1,3% = 16,25 g	336 mg%	Caseosan 5,0
22. 9. 30	4,8% = 84 g	314 mg%	Caseosan 5,0
27. 9. 30	3,7% = 64,75 g	304 mg%	Caseosan 5,0
29. 9. 30	2,8% = 56 g	247 mg%	
2. 10. 30	4% = 60 g	321 mg%	
9. 10. 30	4,3% = 86 g	292 mg%	
16. 10. 30	4,6% = 69 g	306 mg%	
23. 10. 30	6,6% = 115,5 g	254 mg%	
27. 10. 30	4,1% = 61,5 g	240 mg%	
3. 11. 30	4,5% = 78,75 g	180 mg%	
10. 11. 30	4% = 60 g	138 mg%	Synthalin B
17. 11. 30	2,9% = 40,75 g		
24. 11. 30	2% = 30 g	259 mg%	
1. 12. 30	3,5% = 61,25 g		
8. 12. 30	4,2% = 63 g	253 mg%	
22. 12. 30	2,4% = 36 g	241 mg%	

Diese Pat. war mit anfänglicher Unterstützung von Synthalin auf geringe Zuckerausscheidung eingestellt worden, die auch durch Caseosan nicht gebessert wurde.

3. Pat. H., 73 Jahre. Vulva-Ekzem, seit 1 Jahr weiß Pat., daß sie Zucker hat. 16. 6. 29 Urin: Sacch.: +. Aceton: —. Acetessigsäure: —. Sonst: o. B.

Verlauf:

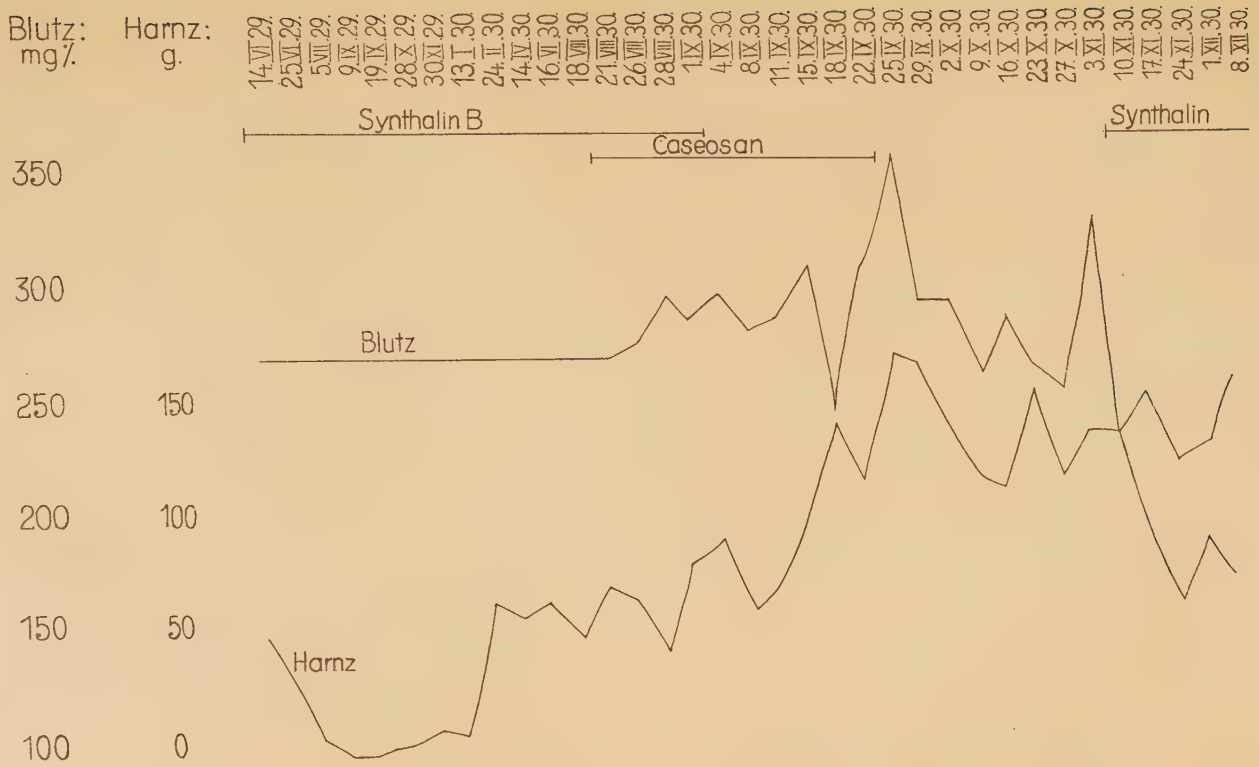
Datum:	Harnz.:	Blutz.:	Ordinatio:
19. 6. 29	1% = 13 g		
28. 6. 29	1,5% = 15 g		
11. 7. 29	1% = 10 g		
9. 9. 29	0,9% = 13 g		
11. 10. 29	0,7% = 7 g		
6. 12. 29	Spur		
6. 3. 30	1,2% = 12 g		
1. 7. 30	1,2% = 12 g		
16. 9. 30	2,3% = 34,5 g		
17. 9. 30	1,7% = 21,25 g	270 mg%	
20. 9. 30	Spur	243 mg%	
7. 11. 30	1,7% = 17 g	112 mg%	
14. 11. 30	1,7% = 25,5 g	232 mg%	
25. 11. 30	2,5% = 37,5 g	195 mg%	Caseosan 1,0
28. 11. 30	1,8% = 27 g	262 mg%	Caseosan 2,0
2. 12. 30	2,1% = 31,5 g	199 mg%	Caseosan 3,0
5. 12. 30	3,5% = 61,25 g	208 mg%	Caseosan 4,0
9. 12. 30	2,5% = 37,5 g	221 mg%	Caseosan 3,0
12. 12. 30	1,4% = 21 g	161 mg%	Caseosan 3,0

4. Pat. Bl., 49 Jahre alt. Seit 1 Jahr zuckerkrank. Urin: Sacch.: +. Sonst: o. B.

Verlauf:

Datum:	Harnz.:	Blutz.:	Ordinatio:
12. 5. 27	0,8% = 12 g		Synthalin B
21. 5. 27	—		
4. 6. 27	1,4% = 21 g		
19. 6. 27	0,9% = 9 g		
2. 7. 27	0,2% = 3 g		
19. 7. 27	Spur		
30. 7. 27	0,2% = 3 g		
14. 8. 27	—		
7. 9. 27	—		
26. 9. 27	—		Synthalin ab
28. 5. 28	0,5% = 7,5 g		Synthalin B
10. 7. 28	—		
29. 7. 28	1,2% = 24 g		
19. 11. 28	1,7% = 34 g		

5.) Pat. W.


Blutz: mg%
Harnz: g.
14.VI.29.
25.VI.29.
5.VII.29.
9.IX.29.
19.IX.29.
28.X.29.
30.XI.29.
13.I.30.
24.II.30.
14.IV.30.
16.VI.30.
18.VII.30.
21.VIII.30.
26.VIII.30.
28.VIII.30.
1.IX.30.
4.IX.30.
8.IX.30.
11.IX.30.
15.IX.30.
18.IX.30.
22.IX.30.
25.IX.30.
29.IX.30.
2.X.30.
9.X.30.
16.X.30.
23.X.30.
27.X.30.
3.XI.30.
10.XI.30.
17.XI.30.
24.XI.30.
1.XII.30.
8.XII.30.
Synthalin B
Caseosan
Synthalin
350
300
250
200
150
100
150
100
50
0
Blutz
Harnz

Datum:	Harnz.:	Blutz.:	Ordinatio:
15. 1. 29	2,8% = 28 g		
1. 2. 29	0,6% = 12 g		
26. 2. 29	1,1% = 22 g		
8. 3. 29	2,25% = 22,5 g		
3. 4. 29	1,6% = 34 g		
6. 5. 29	3% = 45 g		
19. 6. 29	1% = 15 g		
12. 7. 29	—		Synthalin ab
29. 7. 29	1,2% = 24 g		
20. 8. 29	—		
20. 12. 29	—		
6. 6. 30	2% = 40 g		
15. 7. 30	2,1% = 42 g		
19. 8. 30	—		
28. 8. 30	—		
4. 9. 30	Spur		
12. 9. 30	—		
19. 9. 30	—		
26. 9. 30	1% = 20 g		
3. 10. 30	0,7% = 7 g		
13. 10. 30	0,1% = 1 g		
23. 10. 30	—	166 mg %	
31. 10. 30	0,6% = 6 g	172 mg %	
14. 11. 30	0,5% = 10 g	173 mg %	
21. 11. 30	1,2% = 24 g	143 mg %	Caseosan 1,0
25. 11. 30	—	170 mg %	Caseosan 2,0
28. 11. 30	0,5% = 10 g	173 mg %	Caseosan 3,0
2. 12. 30	—	154 mg %	Caseosan 4,0
5. 12. 30	0,6% = 12 g	143 mg %	Caseosan 5,0
9. 12. 30	0,2% = 4 g	175 mg %	Caseosan 5,0
12. 12. 30	0,4% = 8 g	152 mg %	Caseosan 5,0
16. 12. 30	Spur	157 mg %	Caseosan 5,0
19. 12. 30	—	159 mg %	Caseosan 5,0
23. 12. 30	0,1% = 2 g	222 mg %	
29. 12. 30	Spur	228 mg %	

Auch in diesen beiden Fällen hatte das Caseosan weder auf den Blutzucker noch auf den Harnzucker sichtbare Wirkung.

5. Pat. W. (siehe Kurve!)

Diese Kurve zeigt deutlich die Unterlegenheit des Caseosans gegenüber dem Synthalin, wie das auch im folgenden Fall deutlich wird.

6. Pat. R., 53 Jahre alt. Leidet an starkem Durst. Hypertonie RR 150. Herz: 2. A.T. betont. Urin: Sacch.: +. Aceton: —. Acetessigsäure: —.

Verlauf:

Datum:	Harnz.:	Blutz.:	Ordinatio:
9. 8. 29	0,6% = 9 g		Synthalin B
23. 8. 29	—		
24. 10. 29	—		
28. 11. 29	1,2% = 24 g		
31. 12. 29	1% = 20 g		
4. 2. 30	0,2% = 4 g		
13. 2. 30	1,1% = 22 g		
24. 4. 30	1,5% = 37,5 g		
4. 6. 30	2,2% = 44 g		
25. 6. 30	0,9% = 18 g		
16. 7. 30	—		Synthalin ab
19. 8. 30	1,75% = 43,75 g	241 mg%	
22. 8. 30	0,5% = 5 g	238 mg%	Caseosan 1,0
26. 8. 30	1% = 25 g	247 mg%	Caseosan 2,0
29. 8. 30	1,75% = 17,5 g	266 mg%	Caseosan 3,0
2. 9. 30	1,75% = 43,75 g	262 mg%	Caseosan 4,0
4. 9. 30	1,25% = 31,25 g	241 mg%	Caseosan 5,0
9. 9. 30	2,9% = 87 g	276 mg%	Caseosan 5,0
12. 9. 30	1,9% = 47,5 g	259 mg%	Caseosan 5,0
16. 9. 30	3,5% = 87,5 g	259 mg%	Caseosan 5,0
19. 9. 30	4% = 100 g	292 mg%	Caseosan 5,0
23. 9. 30	2,5% = 62,5 g	282 mg%	Caseosan 5,0
26. 9. 30	3% = 75 g	270 mg%	
30. 9. 30	1,6% = 40 g	270 mg%	
3. 10. 30	0,6% = 15 g	249 mg%	
10. 10. 30	0,3% = 7,5 g	241 mg%	
14. 10. 30	3,3% = 82,5 g	268 mg%	
21. 10. 30	3,3% = 82,5 g	274 mg%	Synthalin B
4. 11. 30	2,3% = 57,5 g	166 mg%	
11. 11. 30	2,8% = 56 g	221 mg%	
25. 11. 30	4,1% = 82 g		
9. 12. 30	2,7% = 54 g	230 mg%	
23. 12. 30		219 mg%	

7. Pat. T., 60 Jahre alt. Seit 1926 Zucker. Pat. verträgt kein Synthalin. Gewichtsabnahme. Craurosis vulvae. Hypertonie RR 150/75. 20. 9. 29: Urin: Sacch.: +. Aceton: Spur. Acetessigsäure: —.

Verlauf:

Datum:	Harnz.:	Blutz.:	Ordinatio:
			3mal 10E Insulin
28. 9. 29	6% = 120 g		3mal 15E Insulin
12. 10. 29	2,2% = 44 g		4mal 10E Insulin

Krankenhausbehandlung.

Datum:	Harnz.:	Blutz.:	Acet.	Ace-tess.	Ordinatio:
30. 8. 30	3% = 60 g		+	+	4mal 10E Insulin
1. 9. 30	3,75% = 75 g		+	+	
4. 9. 30	4,2% = 73,5 g	243 mg%			Caseosan 1,0 außerdem 4mal 10E Insulin
9. 9. 30	3,5% = 70 g	262 mg%			Caseosan 2,0
12. 9. 30	4,8% = 84 g	266 mg%			Caseosan 3,0
16. 9. 30	4,6% = 92 g	238 mg%			Caseosan 4,0
19. 9. 30	6,1% = 122 g	249 mg%	+	+	Caseosan 5,0
23. 9. 30	5,7% = 114 g	294 mg%	+	+	Caseosan 5,0 außerdem 5mal 10E Insulin
26. 9. 30	5,2% = 91 g	238 mg%			Caseosan 5,0
30. 9. 30	4,5% = 78,75 g	239 mg%	+	+	Caseosan 5,0
3. 10. 30	4,2% = 72,75 g	243 mg%			Caseosan 5,0
7. 10. 30	4,9% = 98 g	238 mg%			Caseosan 5,0
11. 10. 30	5,6% = 98 g	155 mg%			
14. 10. 30	5,2% = 104 g	300 mg%			
21. 10. 30	4,8% = 120 g	209 mg%	+	—	
24. 10. 30	4,3% = 64,5 g	248 mg%			Caseosan 1,0 + 15 E Insulin in vitro gem., außerdem 35 E Insulin
28. 10. 30	4,9% = 85,75 g	177 mg%	+	+	Cas. 1,0 + 20 E Ins., dazu dauernd 60 E Ins.
31. 10. 30	3,5% = 70 g	350 mg%	+	—	dto.
4. 11. 30	2,5% = 37,5 g	199 mg%	+	+	dto.
7. 11. 30	3,7% = 74 g	170 mg%	+	+	dto.
11. 11. 30	4,6% = 57,5 g	117 mg%	+	—	dto.
14. 11. 30	3% = 41,75 g	150 mg%	+	+	dto.
21. 11. 30	2% = 35 g	208 mg%	+	—	Nur noch 80 E Ins.

Datum:	Harnz.:	Blutz.:	Acet.	Acetess.	Ordinatio:
25. 11. 30	4,3% = 74,5 g	152 mg%	+	+	Nur noch 80 E Ins.
2. 12. 30	4% = 80 g	182 mg%	+	+	dto.
9. 12. 30	2,6% = 45 g	208 mg%	+	+	dto.

Diese auf Insulin schon schlecht ansprechende Pat. zeigte auch auf Caseosan keine Senkung des Blutzuckers, der Acetonausscheidung und der Glykosurie. Wir haben hier auch die von Bertram vorgeschlagene Insulin-Caseosanmischspritze versucht und gingen derart vor, daß wir vor dem 1. Frühstück 1,0 ccm Caseosan und 15 bzw. 20 E Insulin injizierten, während sich die Pat. den Rest ihres Tagesbedarfes an Insulin selbst spritzte. Erst die Erhöhung der Insulindosis senkte wenigstens den Blutzucker. Wir können daher im Gegensatz zu Bertram und Bornstein und in Übereinstimmung mit Singer keinen Vorteil gegenüber der getrennten Injektion sehen.

8. Pat. F., 40 Jahre alt. Pruritus vulvae. Vor 6 Jahren Lues-Infektion. Urin: Sacch.: +. Aceton: +. Acetessigsäure: +.

Verlauf:

Datum:	Harnz.:	Blutz.:	Acet.	Acetess.	Ordinatio:
5. 11. 28	2% = 30 g		+	+	
12. 11. 28	2% = 30 g				Synthalin B
22. 11. 28	—		+	—	Synthalin B
3. 12. 28	1,2% = 12,5 g		—	—	Synthalin B
18. 12. 28	1,3% = 16 g		—	—	Synthalin B
7. 1. 29	1,5% = 22 g		—	—	Synthalin B
6. 2. 29	—		—	—	Synthalin B
11. 6. 29	0,6% = 6 g		—	—	Synthalin B
25. 7. 29	1,25% = 25 g		—	—	
27. 8. 29	2,7% = 34 g		—	—	
21. 11. 29	1,4% = 17,5 g		—	—	
23. 12. 29	0,8% = 10 g				
18. 2. 30	2,8% = 35 g				
16. 7. 30	2,1% = 31,5 g				
14. 10. 30	0,6% = 6 g	247 mg%			
16. 10. 30	1,5% = 22,5 g	179 mg%			Caseosan 1,0
20. 10. 30	0,4% = 5 g	124 mg%			Caseosan 2,0 + Singer-Diät
23. 10. 30	0,5% = 12,5 g	163 mg%			Caseosan 3,0

Datum:	Harnz.:	Blutz.:	Ordinatio:
27. 10. 30	0,2% = 3 g	118 mg%	Caseosan 4,0 100 g Brot + 1 Kartoffel
30. 10. 30	1,5% = 30 g	236 mg%	Caseosan 5,0
3. 11. 30		81 mg%	Caseosan 5,0
6. 11. 30	1,5% = 22,5 g	155 mg%	Caseosan 5,0
10. 11. 30	—	114 mg%	Caseosan 5,0
13. 11. 30	1,1% = 16,5 g	188 mg%	Caseosan 5,0
17. 11. 30	1,2% = 15 g	195 mg%	Caseosan 5,0
20. 11. 30	2% = 40 g	224 mg%	Caseosan 5,0
24. 11. 30	—	224 mg%	
4. 12. 30		161 mg%	
11. 12. 30	0,2% = 4 g		
18. 12. 30	0,3% = 4,5 g	182 mg%	

Hier haben wir nach den ersten 2 Caseosan-Injektionen die Diät in der von Singer angegebenen Weise verschärft (s. o.), konnten die strenge Kostform jedoch nicht aufrecht erhalten. Eine Besserung des Zuckerstoffwechsels wurde nicht erzielt, dagegen wie bisher in allen Fällen von Pruritus eine Minderung der Beschwerden erreicht.

Im Folgenden berichten wir über einige Fälle, die nicht solange beobachtet wurden als die vorangegangenen, aber doch mit Vorsicht Rückschlüsse gestatten.

9. Pat. R., 70 Jahre alt. Jucken im Schoß. RR 180/100. Urin: Sacch.: +. Aceton: —. Acetessigsäure: —.

Verlauf:

Datum:	Harnz.:	Blutz.:	Ordinatio:
6. 8. 30	6,4% = 112 g	262 mg%	
9. 7. 30			Caseosan 1,0
13. 8. 30		199 mg%	Caseosan 2,0
16. 8. 30	1,2% = 24 g		Caseosan 2,0
19. 8. 30	0,5% = 7,5 g	195 mg%	Caseosan 2,0
23. 8. 30	0,25% = 5,37 g	390 mg%	Caseosan 2,0
27. 8. 30	1,5% = 30 g	243 mg%	Caseosan 2,0
30. 8. 30	1,75% = 35 g	208 mg%	Caseosan 3,0
2. 9. 30	0,25% = 5 g	213 mg%	Caseosan 4,0
6. 9. 30	0,8% = 12 g	193 mg%	Caseosan 5,0
10. 9. 30	0,2% = 4 g	184 mg%	Caseosan 5,0

Datum:	Harnz.:	Blutz.:	Ordinatio:
13. 9. 30	0,1% = 2 g	172 mg%	
17. 9. 30	—	173 mg%	Caseosan 5,0
20. 9. 30	0,3% = 45 g	209 mg%	Caseosan 5,0
24. 9. 30	—	193 mg%	
27. 9. 30	—	190 mg%	
1. 10. 33	0,2% = 2 g	230 mg%	
8. 10. 30	—	199 mg%	
15. 10. 30	2,6% = 32,5 g	230 mg%	
22. 10. 30	Spur	190 mg%	Singer-Diät
29. 10. 30	0,1% = 1,25 g	163 mg%	
4. 11. 30	Spur	127 mg%	
11. 11. 30	2,7% = 40,5 g	148 mg%	
18. 11. 30	0,8% = 14 g	190 mg%	
25. 11. 30	1,1% = 16,5 g	115 mg%	
2. 12. 30	Spur	200 mg%	
16. 12. 30	—	152 mg%	

Im Laufe der Behandlung sank der Blut- und Harnzucker demnach ab, ohne daß man hieraus einen Erfolg für die Caseosan-Behandlung buchen könnte. Nach einem Wiederanstieg nach Abschluß der Behandlung ließ sich mit strenger Singer-Diät dasselbe erreichen.

10. Pat. K., 56 Jahre alt. Bitterer Geschmack im Munde. RR 210/120. Urin: Sacch.: +. Aceton: —. Acetessigsäure: —. Dermatomykose zwischen den Fingern.

Verlauf:

Datum:	Harnz.:	Blutz.:	Ordinatio:
16. 8. 30	6,5% = 200 g	302 mg%	
19. 8. 30	3,75% = 75 g	296 mg%	
22. 8. 30	2% = 40 g	280 mg%	Caseosan 1,0
26. 8. 30	3,7% = 92 g	308 mg%	Caseosan 2,0
29. 8. 30	1,5% = 45 g	262 mg%	Caseosan 3,0
2. 9. 30	2,5% = 62,5 g	276 mg%	Caseosan 4,0
4. 9. 30	1,5% = 45 g	264 mg%	Caseosan 4,0
9. 9. 30	3,1% = 42 g	270 mg%	Caseosan 5,0
12. 9. 30	1,7% = 34 g	268 mg%	Caseosan 5,0
16. 9. 30	1,5% = 30 g	260 mg%	Caseosan 5,0
19. 9. 30	1% = 20 g	274 mg%	Caseosan 5,0

Datum:	Harnz.:	Blutz.:	Ordinatio:
23. 9. 30	2,6% = 65 g	266 mg %	Caseosan 5,0
26. 9. 30	1% = 20 g	294 mg %	
30. 9. 30	1,4% = 28 g	276 mg %	
3. 10. 30	1% = 15 g	331 mg %	
10. 10. 30	2,7% = 54 g	385 mg %	
17. 10. 30	2,8% = 70 g	300 mg %	

11. Pat. L., 54 Jahre alt. Seit 1 Jahr Jucken im Schoß. Pat. leidet sehr an Durst. Urin: Sacch: +. Aceton: —. Acetessigsäure: —.

Verlauf:

Datum:	Harnz.:	Blutz.:	Ordinatio:
26. 9. 30	4,3% = 86 g	282 mg %	
29. 9. 30	5,2% = 104 g	145 mg %	
2. 10. 30	4,1% = 82 g	238 mg %	
7. 10. 30	4% = 80 g	228 mg %	
10. 10. 30	5,3% = 106 g	266 mg %	Caseosan 1,0
14. 10. 30	7,5% = 150 g	331 mg %	Caseosan 2,0
17. 10. 30	2,9% = 50 g	213 mg %	Caseosan 3,0
21. 10. 30	3,5% = 52,5 g	243 mg %	Caseosan 4,0
24. 10. 30	4,6% = 92 g	206 mg %	Caseosan 5,0
28. 10. 30	3% = 45 g	236 mg %	Caseosan 5,0
31. 10. 30	1,5% = 22,5 g	195 mg %	Caseosan 5,0
4. 11. 30	1,2% = 18 g	136 mg %	Caseosan 5,0
7. 11. 30	4% = 60 g	186 mg %	Caseosan 5,0
11. 11. 30	3,7% = 74 g	181 mg %	Caseosan 5,0
14. 11. 30	2,7% = 40,5 g	191 mg %	
21. 11. 30	2% = 30 g	170 mg %	
25. 11. 30	2,3% = 34,5 g	230 mg %	
2. 12. 30	1,7% = 25,5 g	211 mg %	
9. 12. 30	—	170 mg %	
22. 12. 30	—	206 mg %	

12. Pat. O., 60 Jahre alt. 1922 heftiges Jucken, das durch Synthalin sich besserte. Jetzt wieder starkes Jucken im Schoß, viel Durst. Urin: Sacch.: +. Aceton: —. Acetessigsäure: —.

Verlauf:

Datum:	Harnz.:	Blutz.:	Ordinatio:
10. 10. 30	3,6% = 144 g	340 mg%	
14. 10. 30	2,8% = 42 g	268 mg%	
17. 10. 30	3,2% = 56 g	195 mg%	Singer-Diät
21. 10. 30	2,9% = 50 g	306 mg%	Caseosan 1,0
24. 10. 30	4,4% = 88 g	260 mg%	Caseosan 2,0
28. 10. 30	3,6% = 54 g	286 mg%	Caseosan 3,0
31. 10. 30	4% = 60 g	200 mg%	Caseosan 4,0
4. 11. 30	3,8% = 76 g	208 mg%	Caseosan 5,0
7. 11. 30	3,7% = 86,25 g	226 mg%	Caseosan 5,0
11. 11. 30	3% = 60 g	288 mg%	Caseosan 5,0
14. 11. 30	3,6% = 84 g	278 mg%	Caseosan 5,0
17. 11. 30	3,8% = 66,5 g	290 mg%	Caseosan 5,0
24. 11. 30	3% = 37,5 g	343 mg%	
29. 11. 30	2,25% = 33,75 g	106 mg%	

In diesen Fällen ist die von Singer angegebene Diät plus Caseosan ohne jeden Erfolg gewesen. In zwei anderen Fällen, über die wir hier nicht ausführlich berichten wollen, hatte diese Kombination Erfolg, doch bleibt es unentschieden, ob dem Caseosan dabei eine wesentliche Rolle zukommt.

Die Verbindung von Diabetes und Fettsucht illustriert folgender Fall:

13. Pat. G., 43 Jahre alt. Starkes Durstgefühl. Gewicht 132 kg. Urin: Sacch.: +. Aceton: —. Acetessigsäure: —.

Verlauf:

Datum:	Harnz.:	Blutz.:	Ordinatio:	Gewicht:
10. 8. 30	Spur	186 mg%		
13. 8. 30			Caseosan 1,0	132 kg
16. 8. 30	0,6% = 12 g	195 mg%	Caseosan 2,0	131,5 kg
20. 8. 30	Spur	175 mg%	Caseosan 3,0	132 kg
23. 8. 30	—	159 mg%	Caseosan 4,0	131,75 kg
27. 8. 30	—	197 mg%	Caseosan 4,0	132 kg
30. 8. 30	—	161 mg%	Caseosan 5,0	132 kg
2. 9. 30	0,25% = 2,5 g	99 mg%	Caseosan 5,0	
6. 9. 30	2% = 40 g	191 mg%	Caseosan 5,0	132,5 kg
10. 9. 30	0,5% = 5 g	331 mg%	Caseosan 5,0	
17. 9. 30	—	290 mg%	Caseosan 5,0	133 kg
20. 9. 30	Spur	166 mg%		

Datum:	Harnz.::	Blutz.:	Ordinatio:	Gewicht:
24. 9. 30	—	141 mg%		
27. 9. 30	—	88 mg%		132,5 kg
1. 10. 30	—	184 mg%		
8. 10. 30	—	182 mg%		
15. 10. 30	1,6% = 16 g	141 mg%		132 kg
18. 10. 30	—	202 mg%	Singer-Diät	
25. 10. 30	Spur	236 mg%		
1. 11. 30	—	197 mg%		131,5 kg
7. 11. 30	0,2% = 2 g	70 mg%		
18. 11. 30	—	163 mg%		
28. 11. 30	0,5% = 3,75 g	139 mg%		
9. 12. 30	—	117 mg%		132 kg

Hier wurde durch Caseosan weder eine Beeinflussung des Zuckerhaushaltes noch des Gewichtes erzielt.

Auf die Gefahren der Caseosan-Behandlung weist eindringlich der folgende Fall hin:

14. Pat. N., 55 Jahre alt. Früher nie krank gewesen. Seit Mai Jucken im Schoß. Starker Durst. Sonst keine Beschwerden. Herz: o. B. Lunge: o. B. Urin: Sacch.: +. Aceton: —. Acetessigsäure: —.

Verlauf:

Datum:	Harnz.:	Blutz.:	Ordinatio:
26. 9. 30	3,8% = 76 g	298 mg%	
29. 9. 30	3,6% = 72 g	282 mg%	
2. 10. 30	6,2% = 122 g	323 mg%	
9. 10. 30	3,6% = 54 g		
11. 10. 30	4% = 60 g	184 mg%	Caseosan 1,0
15. 10. 30	4% = 60 g	257 mg%	Caseosan 2,0
18. 10. 30	3,6% = 54 g	211 mg%	Caseosan 3,0 + Singer-Diät
21. 10. 30	3,5% = 52,5 g	257 mg%	Caseosan 4,0
25. 10. 30	5,4% = 81 g	276 mg%	Caseosan 5,0

Pat. hustet seit einigen Tagen, hat Auswurf, schwitzt in der Nacht. Senkung 45 mm nach Westergren. Röntgenaufnahme: links infraklavikuläres, scharf begrenztes Cavum, rechts unten frische Aussaat. Krankenhausaufnahme.

Es ist besonders hervorzuheben, daß vor Beginn der Caseosan-Behandlung weder die Anamnese noch der Lungenbefund

Anlaß zur röntgenologischen Untersuchung der Lunge bot. Wir zweifeln nicht daran, daß durch die Caseosan-Behandlung, die übrigens trotz Verbindung mit Singer-Diät keinen Erfolg hatte, eine vorher latente Lungentuberkulose aktiviert worden ist.

Zusammenfassung:

Mit der von G. Singer vorgeschlagenen Caseosan-Therapie des Diabetes mellitus hatten wir nach dem Vorstehenden folgende Ergebnisse:

Der Blutzuckerspiegel wurde durch 3tägige Caseosan-Injektionen auf die Dauer nicht merkbar gesenkt, wenn wir auch die Beobachtung bestätigen konnten, daß einige Stunden nach der Injektion der Blutzucker gesunken war.

Die Zuckerausscheidung im Harn blieb ebenfalls unbeeinflußt, desgleichen die Acetonurie in unserem einzigen Fall.

Gebessert bis geheilt wurde dagegen regelmäßig Hautjucken, Pruritus und Durstgefühl. Andere häufige Begleiterscheinungen des Diabetes wurden in den berichteten Fällen nicht beobachtet.

In einem Fall wurde durch Caseosan fraglos eine vorher klinisch nicht nachweisbare Lungentuberkulose aktiviert.

Es ist dazu zu bemerken, daß es sich in allen Fällen um die nach G. Singer auf Caseosan leicht ansprechende Form, den Altersdiabetes, handelt.

Die Hoffnungen, die Singer in seine Caseosan-Therapie des Diabetes setzt, haben sich also auch an unserem Material nicht erfüllt. Es wäre möglich, daß eine länger dauernde Zuckersenkung dann einträte, wenn man täglich oder jeden 2. Tag injizierte. Das halten wir aber, besonders nach den Erfahrungen am Fall 14 für zu gewagt, auch konnten wir unsere Kranken nicht dazu bewegen. In der vorliegenden Form hat die Caseosan-Behandlung aber immerhin einen günstigen Einfluß auf die Hauterscheinungen und die subjektiven Beschwerden gehabt.

Für die Praxis können wir die Caseosan-Therapie des Diabetes daher nicht empfehlen oder höchstens in solchen Fällen, in denen man sich ohne einschneidende diätetische Maßnahmen und tägliche Insulin-Injektionen mit einer geringen Zuckerausscheidung zufrieden geben und nur noch die subjektiven Beschwerden bessern will.

Literaturverzeichnis.

G. Singer: Die Reizkörper-Behandlung des Diabetes. Berlin und Wien (Urban und Schwarzenberg) 1929.

— Gesellschaft der Ärzte Wien. Sitzung vom Dezember 1924. Klin. Wschr. 1925, 380.

— Proteinkörpertherapie des Diabetes mellitus. 36. Kongreß für innere Medizin, 1924.

— Proteinkörpertherapie des Diabetes mellitus. Dtsch. Med. Wschr. 1924. **44.** 1995.

Gottschalk: Der Nahrungsreiz in intermediärem Stoffwechsel. Kongreß für innere Medizin 1923.

Vollmer (Breslau): Versuche über die Giftempfindlichkeit weißer Mäuse nach Vorbehandlung mit Caseosan, Sufrogel und Alkohol. Arch. f. exper. Pathol. u. Pharm. **155.** 160. 1930.

Büngeler: Die Beeinflussung des Organ-Stoffwechsels durch parenterale Reizkörperzufuhr. Frankf. Z. f. Pathol. **39.** 426. 1930.

Bertram und Bornstein: Über Umstimmung der Reaktion des Zuckerstoffwechsels auf Adrenalin. Z. f. die ges. exper. Med. **37.** 132. 1923.

Schilling und Hippe: Zur Behandlung des Diabetes mellitus mit Caseosan. Dtsch. Med. Wschr. 1925. 191.

Bertram: Über Aktivierung des Insulins durch Eiweißkörper. Klin. Wschr. 1925. 1106.

Vollmer (Heidelberg): Klin. Wschr. 1923. H. 12.

Fischer und Krause-Wichmann: Z. f. klin. Med. **106.** 717. 1927.

Fischer und Weiß: Biochem. Z. **159.** H. 1 u. 2. 1925.

Pollak: Ges. f. Ärzte Wien. 1925.

— Physiologie und Pathologie der Blutzuckerregulation. Erg. Inn. Med. **23.**

Dietrich: Münch. Med. Wschr. 1929. H. 7.

Oeller: Dtsch. Med. Wschr. 1923. 1287.

Bieling: Klin. Wschr. 1922. 1560.

Matthes: Die experimentellen und biologischen Grundlagen der Proteinkörpertherapie. Dtsch. Med. Wschr. 1927. 1715.

Haffner: Über das Wesen der unspezifischen Therapie. Dtsch. Med. Wschr. 1927. 1718.

Saenger und Mommsen: Blutzuckeruntersuchungen. Münch. Med. Wschr. 1924. 41.

Großmann und Sandor: Wiener Klin. Wschr. 1924. 35.

— — Die Proteinkörpertherapie des Diabetes mellitus. Festschrift zur 50-Jahrfeier des „Zbor Ljecnika" 1924.

Mahler: Sitz.-Prot. d. Ges. der Ärzte Wien. Wiener Klin. Wschr. 1924. 23.

Ernst Pick: Erfahrungen mit Cibalbumin in der inneren Medizin. Wiener Klin. Wschr. 1927. 14.

Pondorff: Die Heilung der Tuberkulose und ihrer Mischinfektionen durch Cutanimpfung. Leipzig (F. C. W. Vogel) 1923.

Stejskal: Aussprache zum Vortrage G. Singer. Ges. d. Ärzte. Wiener Klin. Wschr. 1925. 51.

Lippmann und Völker: Beiträge zur Frage der Stoffwechselbeeinflussung durch Ultraviolettbestrahlung. Klin. Wschr. 1928. 213.

Leimdörfer: Über den Einfluß der parenteralen Eiweißzufuhr auf den Gasstoffwechsel. Biochem. Z. **133**. 409. 1922.

Klewitz: Klinik der Proteinkörpertherapie: Innere Medizin. Dtsch. Med. Wschr. 1927. 1719.

Lebenslauf.

Am 19. Februar 1906 wurde ich als Tochter des Lehrers Karl Schaefer und dessen Ehefrau Berta, geb. Lattuch, in Breslau geboren, ich bin evangelischer Konfession und preußische Staatsbürgerin. Von 1915 bis 1925 besuchte ich Lyzeum und realgymnasiale Studienanstalt der Viktoria-Schule in Breslau, wo ich am 13. März 1925 das Abitur bestand. Am 30. April 1925 wurde ich an der Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau als Studentin der Medizin immatrikuliert, wo ich am 6. Mai 1927 die ärztliche Vorprüfung und am 17. Juli 1930 das ärztliche Staatsexamen bestand. Seit 1. August 1930 bin ich als Medizinal-Praktikantin an der Medizinischen Universitäts-Poliklinik zu Breslau.

Käthe Schaefer.